

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 22.0602 X**  
*Certificate*

**Revisão: 00**  
*Review*

**Solicitante:**  
*Applicant*

**ENDRESS+HAUSER CONTROLE E AUTOMAÇÃO LTDA.**  
Avenida Ibirapuera, 2033 – 3º andar  
04029-901 – São Paulo – SP  
CNPJ: 49.423.619/0001-06

**Fabricante:**  
*Manufacturer*

**Endress+Hauser Wetzer USA INC**  
2375 Endress Place, Greenwood  
46143, Indiana - USA

**Fornecedor / Representante Legal:**  
*Supplier / Legal Representative*

**ENDRESS+HAUSER CONTROLE E AUTOMAÇÃO LTDA.**  
Avenida Ibirapuera, 2033 – 3º andar  
04029-901 – São Paulo – SP  
CNPJ: 49.423.619/0001-06

**Modelo de Certificação:**  
*Certification Model*

**Modelo de Certificação 5, conforme cláusula 6.1 do Regulamento de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria nº 115 do INMETRO, publicada em 21 de março de 2022.**  
*Certification Model 5, according to clause 6.1 of the Conformity Assessment Regulation, Annex to INMETRO's decree number 115, issued on March 21, 2022.*

**Regulamento / Normas:**  
*Regulation / Standards*

**ABNT NBR IEC 60079-0:2020;  
ABNT NBR IEC 60079-11:2013;  
Portaria Inmetro nº 115 de 21/03/2022.**  
*INMETRO's decree # 115 of March 21th, 2022.*

**Produto:**  
*Product*

**TRAMISSOR DE TEMPERATURA**  
*Temperature transmitter*  
**Certificação por família.**  
*Certification by family.*

**Emissão e Validade:**  
*Issued and Validity*

**Emissão em: 02/12/2022.**  
*Issued on: 02/12/2022.*  
**Esta revisão é válida de 02/12/2022 até 02/12/2028.**  
*This review is valid of 02/12/2022 until 02/12/2028.*

**A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das atividades de manutenção, de acordo com os requisitos previstos no esquema de certificação específico. Para verificação da condição atualizada de regularidade deste Certificado de Conformidade, deve ser consultado o banco de dados de produtos e serviços certificados do Inmetro.**

*The validity of this Certificate of Conformity is conditioned to the execution of maintenance activities, in accordance with the applicable requirements of the specific certification scheme. To confirm the regularity status of this Certificate of Conformity, the Inmetro's database of certified products and services must be consulted.*



**Igor Moreno**  
Local Field Manager



# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

Certificado: **TÜV 22.0602 X**  
*Certificate*

Revisão: **00**  
*Review*

Item <i>Item</i>	Marca <i>Brand</i>	Modelo / Versão <i>Model / Version</i>	Descrição <i>Description</i>	Código de Barras GTIN <i>GTIN Barcode</i>
01	Endress+Hauser	TMT162	Transmissor de temperatura <i>Temperature transmitter</i>	Não existente. <i>Not existent</i>
02	Endress+Hauser	TMT142	Transmissor de temperatura <i>Temperature transmitter</i>	Não existente. <i>Not existent</i>

Laboratório, Relatório de Ensaios e Data:  
*Laboratory, Test Report and Date*

**Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH.**  
**DE/EPS/ExTR17.0071/00 – 29/11/2017;**  
**DE/EPS/ExTR17.0071/01 – 19/01/2018;**  
**DE/EPS/ExTR17.0071/02 – 21/04/2020.**

Relatório de Auditoria e Data:  
*Audit Report and Date*

**040-2022-10-003416 – 16/11/2022.**

Este certificado está vinculado ao projeto:  
*This certificate is related to project*

**P00712795**

Especificações:  
*Description*

Os transmissores de temperatura da série iTEMP, modelos TMT162 e TMT142, consistem de um invólucro fabricado em alumínio ou aço inoxidável contendo circuitos eletrônicos, terminais e opcionalmente um display. O transmissor é usado para converter o sinal de medição de um sensor de temperatura externo ou integrado em um sinal de saída.

*The temperature transmitters of series iTEMP, models TMT162 and TMT142, consists of an enclosure, made of aluminum or stainless steel, containing electronic circuits, terminals and optionally a display. The transmitter is used to convert the measurement signal of an external or an integral assembled temperature sensor into an output signal.*

Os transmissores fornecem um sinal de saída na faixa de 4~20 mA com comunicação HART.  
*The transmitters provides a 4-20 mA current output signal with HART communication.*

Parâmetros elétricos:  
*Electrical data:*

Modelo TMT162:  
*Type TMT162:*

Alimentação  
*Power supply*  
(Terminais + e -)  
*(Terminals + and -)*

$U_i \leq 30 \text{ Vcc}$   
 $I_i \leq 300 \text{ mA}$   
 $P_i = 1000 \text{ mW}$   
 $C_i = 5 \text{ nF}$   
 $L_i = \text{desprezível}$

Circuito do sensor  
*Sensor circuit*  
(Terminais 1 a 6)  
*(Terminals 1 to 6)*

$U_o \leq 7,6 \text{ Vcc}$   
 $I_o \leq 13 \text{ mA}$   
 $P_o \leq 24,7 \text{ mW}$

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/590576160550637503>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela CP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 22.0602 X**  
*Certificate*

**Revisão: 00**  
*Review*

Valores máximos de conexão  
*Max. connection values*

Valores únicos:  
*Single values:*

Ex ia IIC	Lo = 40 mH	Co = 10,4 $\mu$ F
Ex ia IIB	Lo = 150 mH	Co = 160 $\mu$ F
Ex ia IIA	Lo = 300 mH	Co = 1000 $\mu$ F

Valores combinados:  
*Combined values:*

Ex ia IIC	Lo = 10 mH, e	Co = 1,1 $\mu$ F
Ex ia IIB	Lo = 50 mH, e	Co = 6,1 $\mu$ F
Ex ia IIA	Lo = 100 mH, e	Co = 15 $\mu$ F

A classe de temperatura e a máxima temperatura de superfície do invólucro, dependem da faixa de temperatura ambiente como listado na tabela seguinte:

*The temperature class and the maximum surface temperature of the enclosure, are depending on the ambient temperature range, as listed in the following table:*

Modelo <i>Type</i>	Classe de temperatura <i>Temperature class</i>	Temperatura ambiente (EPL Gb) <i>Ambient temperature (EPL Gb)</i>	Temperatura ambiente (EPL Ga) <i>Ambient temperature (EPL Ga)</i>
TMT162-x1 TMT162-x2	T6	-50°C ≤ Ta ≤ +55°C	-50°C ≤ Ta ≤ +40°C
TMT162-x3 TMT162-x4	T5	-50°C ≤ Ta ≤ +70°C	-50°C ≤ Ta ≤ +50°C
TMT162-x5 TMT162-x6	T4	-50°C ≤ Ta ≤ +85°C	-50°C ≤ Ta ≤ +60°C

Modelo TMT142:  
*Type TMT142:*

Alimentação  
*Power supply*  
(Terminals + e -)  
*(Terminals + and -)*

Ui ≤ 30 Vcc  
Ii ≤ 300 mA  
Pi = 1000 mW  
Ci = 5 nF  
Li = desprezível

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 22.0602 X**  
*Certificate*

**Revisão: 00**  
*Review*

Circuito do sensor  
*Sensor circuit*  
(Terminals 1 à 6)  
*(Terminals 1 to 6)*

$U_o \leq 4,3 \text{ Vcc}$   
 $I_o \leq 4,8 \text{ mA}$   
 $P_o \leq 5,2 \text{ mW}$

Valores máximos de conexão  
*Max. connection values*

Valores únicos:  
*Single values:*

Ex ia IIC	Lo = 40 mH	Co = 10,4 $\mu\text{F}$
Ex ia IIB	Lo = 150 mH	Co = 160 $\mu\text{F}$
Ex ia IIA	Lo = 300 mH	Co = 1000 $\mu\text{F}$

Valores combinados:  
*Combined values:*

Ex ia IIC	Lo = 50 mH, e	Co = 3,0 $\mu\text{F}$
Ex ia IIB	Lo = 100 mH, e	Co = 18 $\mu\text{F}$
Ex ia IIA	Lo = 100 mH, e	Co = 48 $\mu\text{F}$

A classe de temperatura e a máxima temperatura de superfície do invólucro, dependem da faixa de temperatura ambiente como listado na tabela seguinte:

*The temperature class and the maximum surface temperature of the enclosure, are depending on the ambient temperature range, as listed in the following table:*

Modelo <i>Type</i>	Classe de temperatura <i>Temperature class</i>	Temperatura ambiente (EPL Gb) <i>Ambient temperature (EPL Gb)</i>	Temperatura ambiente (EPL Ga) <i>Ambient temperature (EPL Ga)</i>
TMT142	T6	$-50^\circ\text{C} \leq T_a \leq +55^\circ\text{C}$	$-50^\circ\text{C} \leq T_a \leq +40^\circ\text{C}$
	T5	$-50^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70^\circ\text{C}$	$-50^\circ\text{C} \leq T_a \leq +50^\circ\text{C}$
	T4	$-50^\circ\text{C} \leq T_a \leq +85^\circ\text{C}$	$-50^\circ\text{C} \leq T_a \leq +60^\circ\text{C}$

**Análise e ensaios realizados:**  
*Performed analysis and tests:*

As análises e os ensaios realizados encontram-se no relatório de análise nº CC-220602/00.  
*The performed analysis and tests are show in the technical report nºCC-220602/00.*

**Marcação:**  
*Marking:*

Os transmissores de temperatura, modelos TMT162 e TMT142, foram aprovados nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação, levando-se em consideração o item observação  
*The temperature transmitters, model TMT162 e TMT142, were approved in the tests and analysis, according to applicable standards, and must receive the following marking, taking into consideration the item remarks:*

**Ex ia IIC T6...T4 Ga**

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 22.0602 X**  
*Certificate*

**Revisão: 00**  
*Review*

## Observações:

*Remarks:*

- O número do certificado é finalizado pela letra X para indicar as seguintes restrições no uso:  
*The certificate number has the letter X to indicate the following restriction for use:*  
Quando o invólucro do transmissor de temperatura iTEMP, modelos TMT162 ou TMT142, for de alumínio, se for montado em uma área onde é requerido o uso de aparato EPL Ga, deve ser instalado de tal forma que, mesmo em casos de incidentes raros, fontes de ignição por faíscas de impacto e fricção sejam excluídas.  
*When the enclosure of the Temperature Transmitter iTEMP Type TMT162 or TMT142 is made of aluminum, if it is mounted in an area where the use of EPL Ga apparatus is required, it must be installed such, that, even in the event of rare incidents, ignition sources due to impact and friction sparks are excluded.*
- Este Certificado de Conformidade é válido para os produtos de modelo e tipo idêntico ao protótipo ensaiado. Qualquer modificação de projeto ou utilização de componentes e materiais diferentes daqueles descritos na documentação deste processo, sem autorização prévia da TÜV Rheinland, invalidará o certificado.  
*This certificate is valid for the products with the same model and type number according to the prototype tested. Any modification in the project, as well as the use of components apart from those defined by the product documentation, without previous authorization from TÜV Rheinland, will invalid this certificate.*
- É de responsabilidade de o fabricante assegurar que os produtos fabricados estejam de acordo com as especificações do protótipo ensaiado, através de inspeções visuais, dimensionais e ensaios de rotina.  
*It is manufacturer responsibility to assure that the manufactured products are in accordance to the tested prototype specification, through of visual, dimensional inspections and routine testing.*
- Os transmissores de temperatura devem ser submetidos aos ensaios de rotina, conforme item abaixo:  
*The temperature transmitters must be submitted to routine tests, according to the item below:*  
O transmissor de temperatura cujo circuito é considerado isolado da terra deve suportar por um minuto, sem ruptura, a aplicação de 500 Vca ou 700 Vcc entre o circuito de entrada e saída, conectados entre si, e a carcaça de metal. Como alternativa, a duração do teste pode ser reduzida para 1 s, com a aplicação de uma tensão 1,2 vezes as tensões mencionadas.  
*The temperature transmitter of which the circuit is considered to be isolated from earth shall withstand for one minute, without breakdown, the application of 500 Vac or 700 Vdc between input- and output circuit, connected together, and the metal housing. As an alternative, at a voltage of 1.2 times the mentioned voltages, the test duration may be reduced to 1 s.*
- Os produtos devem ostentar, na sua superfície externa e em local visível, a Marca de Conformidade e as características técnicas da mesma de acordo com as especificações da ABNT NBR IEC 60079-0 / ABNT NBR IEC 60079-11 e Regulamento de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria nº. 115 do INMETRO, publicada em 21 de março de 2022. Esta marcação deve ser legível e durável, levando-se em conta possível corrosão química.  
*The product must bear, fixed on the external surface and in a visible place, the conformity marking and the technical characteristics in accordance to the standards ABNT NBR IEC 60079-0 / ABNT NBR IEC 60079-11 and Regulation of Conformity Assessment, attached to administrative rule INMETRO nº. 115, published on March 21<sup>th</sup>, 2022. This marking must be legible and durable, taking into consideration all possible chemical corrosion.*
- As atividades de instalação, inspeção, manutenção, reparo, revisão e recuperação dos produtos são de responsabilidade do usuário e devem ser executadas de acordo com os requisitos das normas técnicas vigentes e com as recomendações do fabricante.  
*The activities of installation, inspection, maintenance, repair, overhaul and recovery of products is the user's responsibility and must be performed in accordance with the requirements of current technical standards and the manufacturer's recommendations.*

## Natureza das Revisões e Data:

*Nature of Reviews e Date*

**Revisão: 00 – 02/12/2022**  
*Review*

**Certificação Inicial.**  
*Initial certification.*